

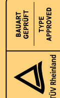
Solutions for Drives



FRN G11S

El universal









Una combinación ideal de potencia y múltiples funciones: Control de par vectorial dinámico que permite controlar óptimamente el motor bajo cualquier condición de funcionamiento.



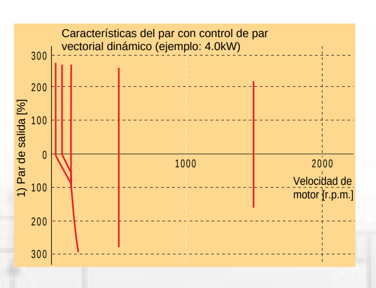
Control de par vectorial dinámico

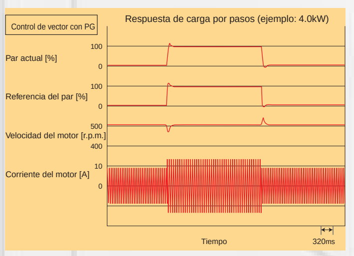
El sistema de control de par vectorial dinámico ejecuta cálculos a alta velocidad para determinar la potencia de motor necesaria según el estado de la carga. Nuestra tecnología clave es el control óptimo de los vectores de voltaje y corriente para obtener el máximo par de salida.

- Par de arranque elevado: 200% a 0.5Hz.*
  *(22kW o menores) 180% para modelos de 30kW o superiores.
- Aceleración/desaceleración suave en el tiempo más corto posible según la condición de la carga.
- Empleando una CPU de alta velocidad reacciona rápidamente ante variaciones repentinas de carga, detecta la potencia regenerada para controlar el tiempo de desaceleración. Esta función de desaceleración automática reduce enormemente las alarmas del variador.

- Control de realimentación con mediante PG (encoder)
  Se puede añadir una tarjeta de realimentación PG opcional, permitiendo al variador una excelente regulación en lazo cerrado.
  - Control de velocidad: 1:1200
  - Exactitud control de velocidad: ±0.02%
  - Respuesta del control de velocidad: 40Hz

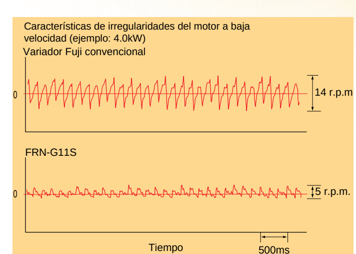
Reducción de la marcha irregular del motor a baja velocidad





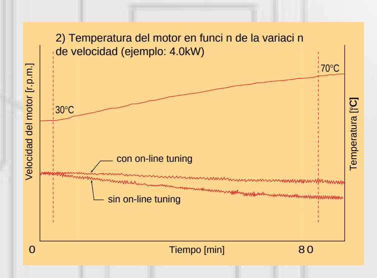
- Marcha irregular del motor a baja velocidad (1Hz) reducida a menos de la mitad de la obtenida por variadores convencionales: con el sistema de control de par vectorial dinámico, en combinación con el AVR (Regulación Automática de Tensión) digital exclusivo de Fuji.

Esta función tambien esta disponible para un segundo motor, la cual permite un funcionamiento del segundo motor con alta precisión, empleando la función de intercambio entre motores.



Nuevo sistema de ajuste en marcha

- Ajuste en marcha mediante comprobación continua de la variación de las características del motor en funcionamiento para un control de velocidad de alta precisión.
- Esta función de ajuste está además disponible para un segundo motor, que permite accionar con alta precisión del segundo motor mediante un simple cambio entre los dos motores.

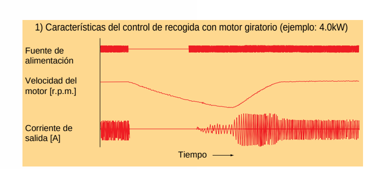


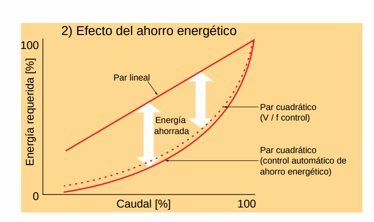
Características adecuadas con el entorno

- Provisto de sistemas de alimentación con control de bajo ruido que reducen al mínimo la interferencia de ruido producidas en los periféricos (p.ej. sensores).
- Equipado con terminales para conectar la reactancia DC, que permite suprimir los armónicos.
- Conforme a la directiva de compatibilidad electromagnética (emisión) cuando se conecta al filtro de compatibilidad EMC opcional.

Funciones avanzadas

- 16 velocidades programables, función de 7 patrones con control de tiempo, control de enganche al vuelo (en ambos sentidos de giro).
- Control de enganche al vuelo:
  Rearranca el motor de forma suave, detectando la velocidad que lleva el motor después de un fallo momentáneo de la alimentación.
- Función automática de ahorro energético:
  Reduce al mínimo las pérdidas del variador y del motor con cargas ligeras.





Productos universales, comunicación

- Conforme a las principales normas internacionales de seguridad: UL, cUL, TÜV (hasta 22kW), EN (distintivo CE)
- Equipado de serie con comunicación serie RS485.
- Conexión a buses de campo: Profibus-DP, Interbus-S, DeviceNet, Modbus Plus, CAN open (opción)
- ED/SD universal : Controla el estado E/S de la señal digital y la transmite a un controlador principal, contribuyendo a simplificar la automatización de la fábrica.

Teclado inteligente

- Función de copiado: Copia fácilmente códigos de función y datos a otros variadores.
- Seis idiomas seleccionables (alemán, español, francés, inglés, italiano y japonés).
- Función jogging desde el teclado o por señal externa.
- Control por teclado remoto utilizando cable de prolongación opcional (CBIII-10R-□□□)

Funciones de protección, mantenimiento

Protección

- Pueden utilizarse motores de diversas características, ajustando la constante de tiempo térmica para el relé térmico electrónico de sobrecarga.
- La función de protección contra pérdida de fase de entrada protege al variador del daño causado por la desconexión de las líneas de alimentación eléctrica.
- El motor está protegido por una PTC.
- Terminales de entrada de alimentación eléctrica para el control auxiliar (modelos de 1.5kW o superiores) : La salida de la señal de alarma se mantiene, incluso si se ha cortado la alimentación del circuito principal.

Excelentes ayudas de Mantenimiento preventivo

Los puntos indicados abajo se pueden monitorizar en el teclado, simplificando el análisis de la causa de la alarma y ayudando al mantenimiento preventivo del equipo.

- Comprobación de los terminales de entrada/salida
- Expectativa de la vida útil de los condensadores del circuito principal
- Factor de carga del variador
- Tiempo de funcionamiento acumulado
- Condición del variador en funcionamiento (corriente de salida, temperatura del disipador, alimentación de entrada, etc.)
- Datos detallados sobre las causa de las alarmas

Amplia gama de productos

- Debido a que el producto está dotado de una característica para seleccionar el par de salida, puede utilizarse como control de par variable [PV] (5.5kW o superior), y también como control de par constante [PC].
  El par variable puede utilizarse para una escala de mayor potencia que el par constante.
  *Sólo para 30 kW, los números de modelo para la PV y PC son distintos.
- Cubierta totalmente cerrada (IP40) (estándar hasta 22kW).
- Cubierta IP20 opcional, disponible para modelos de 30kW o superiores.
- Modelos a prueba de agua (IP65 para 7.5kW o inferior, IP54 de 11 hasta 22kW) como series separadas (disponibles en breve).

Otras funciones útiles

- El montaje uno al lado de otro (hasta 22kW) ahorra espacio al instalar los variadores en un armario eléctrico.
- La altura uniforme (260mm) de los productos (hasta 7.5kW) simplifica el diseño de los armarios eléctricos.
- Terminales de control programables por el usuario: Entrada digital (9), salida a transistores (4) y salida por relé (1).
- Característica de regulación activa: Realiza una aceleración prolongada con un par reducido, controlando el estado de la carga para evitar señales de alarma.
- Se ha previsto de serie una función de prevención de parada, que puede además activarse o desactivarse.

Es posible que no se obtengan las características del par indicado arriba, ya que depende de las características del motor.

FRN G11S

Especificaciones generales

FRENIC5000G11S 400V SERIES

FRN□□□G11S-4EN			0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	–	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315
FRN□□□G11S-4EV			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
nominal (uso PC)		kW	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	–	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315
máximo (uso PV)		kW	–	–	–	–	–	7.5	11	15	18.5	22	–	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	400
Salida nominal	Capacidad nominal *1) kVA		1.0	1.7	2.6	3.9	6.4	9.3	12	17	21	28	32	32	43	53	65	80	107	126	150	181	218	270	298	373	
	Voltaje nominal *2) V		trifásico 380, 400, 415V/50Hz 380, 400, 460V/60Hz OM:440V/50Hz																								
	Corriente nominal *3) A	Par constante	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0	13	18	24	30	39	45	–	60	75	91	112	150	176	210	253	304	377	415	520	
		Par variable	–	–	–	–	–	16.5	23	30	37	44	–	60	75	91	112	150	176	210	253	304	377	415	520		
	Capacidad de sobrecarga (A) (A)	Breve tiempo (PC)	150% de corriente nominal 1min 200% de corriente nominal 0.5s											–	150% de corriente nominal 1min 200% de corriente nominal 0.5s												
		Continuo (PV)	–	–	–	–	–	110% of rated current for 1min.					–	110% of rated current for 1min.													
	Frecuencia nominal (Hz)		50, 60Hz																								
Entrada nominal	Fases, voltaje, frecuencia		trifásico 380 a 480V 50/60Hz											trifásico 380 a 440V/50Hz 380 a 480V/60Hz *4)													
	Variaciones de voltaje/frecuencia		Voltaje : +10 –15% (desequilibrio de voltaje *5) : 2% ó menos) Frecuencia : +5 –5%																								
	Capacidad frente a una caída momentánea de voltaje *6)		310V o más para funcionamiento continuo. Menos de 310V durante 15ms en funcionamiento continuo. Puede seleccionarse el método de recuperación suave.																								
	Corriente *7) nominal (A)	(con DCR)	0.82	1.5	2.9	4.2	7.1	10.0	13.5	19.8	26.8	33.2	39.3	54	54	67	81	100	134	160	196	232	282	352	385	491	
		(sin DCR)	1.8	3.5	6.2	9.2	14.9	21.5	27.9	39.1	50.3	59.9	69.3	86	86	104	124	150	-	-	-	-	-	-	-		
	Capacidad de alimentación requerida	(kVA) (con DCR)	0.6	1.1	2.1	3.0	5.0	7.0	9.4	14	19	24	28	38	38	47	57	70	93	111	136	161	196	244	267	341	
Control	Par de arranque	Par constante	200% (con control de par vectorial dinámico)											–	180% (con control de par vectorial dinámico)												
		Par variable	–	–	–	–	–	50%					–	50%													
Frenado	Estándar	Par de frenado	150%		100%					20% *8)				15 to 10% *8)													
		Tiempo s	5		5					Sin límite																	
		Ciclo de operación %	5	3	5	3	2	3	2	Sin límite																	
	Par de frenado (con opciones)		150%											100%													
	Inyección de freno CC		Frecuencia de inicio: 0.1 a 60.0Hz Tiempo de frenado: 0.0 a 30.0 s Nivel de frenado: 0 a 100% corriente nominal																								
Protección (IEC 60529)			IP40											IP00 (IP20:opcional)													
Refrigeración			Natural		Ventilada																						
Normas			-UL/cUL -Distintivo CE (bajo voltaje) Directiva EMC -TÜV (hasta 22kW) -EN 61800-2 (especificaciones para sistemas de baja tensión de variación de frecuencia alimentados con corriente alterna) -EN 61800-3 (norma EMC para productos, incluyendo métodos de prueba específicos)																								
Peso (kg)			2.2	2.5	3.8	3.8	3.8	6.5	6.5	10	10	10.5	10.5	31	31	36	41	42	50	73	73	104	104	145	145		

PC : par constante PV : par variable

NOTAS: *1) Capacidad de salida del variador (kVA) a 415V.
*2) El voltaje de salida es proporcional al voltaje de alimentación y no puede superar el voltaje de alimentación.
*3) Se requiere disminuir la corriente en caso de cargas de baja impedancia (p.ej. motores de alta frecuencia).
*4) Cuando el voltaje de salida es 380V/50Hz o 380 a 415V/60Hz, debe cambiarse la tapa del transformador auxiliar
*5) Véase norma EN 61800-3 (5.2.3).
*6) Comprobado en condiciones de carga estándar (85% carga).
*7) Este valor es conforme al método de cálculo original de Fuji (véase la información técnica).
*8) Con un motor nominal aplicado, este valor es el par promedio cuando el motor desacelera y para desde 50Hz (puede cambiar conforme a la pérdida del motor).

Conformidad con la Directiva de Baja Tensión

La Serie FRENIC5000G11S satisface los requisitos de la Directiva de Baja Tensión EN50178.

Conformidad con la Directiva EMC (compatibilidad electromagnética)

- Requerimiento de emisión
  De conformidad con EN61800-3 se han previsto filtros EMC para todos los modelos (opcional).

- Requerimiento de inmunidad
  Los variadores Serie FRENIC5000G11S estándar cumplen con la norma EN61800-3.

Especificaciones generales

Artículo			Explicación
Frecuencia de salida	**Ajuste**	**Máxima frecuencia**	50 to 400Hz *1)
		Frecuencia base	25 to 400Hz *1)
		Frecuencia de inicio	0.1 a 60 Hz Tiempo a frec. de inicio: 0.0 a 10.0s
		Frecuencia portadora *2)	Uso PC: 0.75 a 15kHz (55kW o inferior) *3) Uso PV: 0.75 a 15kHz (22kW o inferior)
	Precisión (estabilidad)		Ajuste analógico : ±0.2% de la frecuencia máxima (a 25 ± 10°C) Ajuste digital : ±0.01% de la frecuencia máxima (a –10 hasta +50°C)
	Resolución del ajuste		• Ajuste analógico : 1/3000 de la frecuencia máxima Ej.: 0.02Hz a 60Hz; 0.04Hz a 120Hz; (0.15Hz a 400Hz : EN) • Ajuste digital : 0.01Hz a frecuencia máxima hasta 99.99Hz (0.1Hz a frecuencia máxima para 100Hz y superior) • Ajuste "LINK" : 1/20000 de la frecuencia máxima Ej.: 0.003Hz a 60Hz; 0.006Hz a 120Hz; (0.02Hz a 400Hz : EN) • 0.01Hz (fijo)
Control	**Método de control**		• Control V/f (control PWM sinusoidal) • Control vectorial dinámico (control PWM sinusoidal) Control vectorial lazo cerrado: con opción PG (*) (sólo EN)
	Característica de voltaje / frecuencia (V/f)		Ajustable a la frecuencia base y frecuencia máxima con el control AVR : 320 a 480V
	Refuerzo de par		Selección conforme a las características de carga: Carga de par constante (Auto/manual), carga de par variable (Manual)
	Método de funcionamiento		• Funcionamiento por TECLADO : Marcha y paro usando las teclas FWD o REV , STOP • Señales de entrada digitales : Señales FWD/REV (ADELANTE/ATRÁS), señal de paro por eje libre, etc. • Funcionamiento "LINK" : RS485 (estándar) Profibus-DP, Interbus-S, DeviceNet, Modbus Plus, CAN open (opcional)
	Ajuste de frecuencia		• TECLADO : Usando la teclas ∧ o ∨ • Potenciómetro externo (*) : 1 a 5kΩ (1/2W) • Entrada analógica : 0 a 10V DC (0 a 5V DC), 4 a 20mA DC (Reversible) 0 a ±10V DC (0 a ±5V DC) ...puede seleccionarse funcionamiento reversible mediante señal bipolar. (Inverso) +10V a 0V DC 20 a 4mA DC ...puede seleccionarse funcionamiento en modo inverso. • Control ARRIBA/ABAJO : La frecuencia de salida aumenta cuando está activada la señal ARRIBA, y disminuye cuando está activada la señal ABAJO. • Múltiple velocidad : Se pueden seleccionar hasta 16 velocidades mediante señal digital. • Entrada de tren de pulsos (*): 0 a 100kp/s • Señales digitales (paralelo) (*): 16-bits binarios • Funcionamiento "LINK": RS485 (estándar) Profibus-DP, Interbus-S, DeviceNet, Modbus Plus, CAN open (opcional) • Funcionamiento por programación de PATRÓN: máx. ciclo de 7 etapas
	Funcionamiento manual (jogging)		Tecla FWD o REV , señal de entrada digital ADELANTE o ATRÁS
	Señal de estado en funcionamiento		• Salida de transistor (4 puntos): RUN, FAR, FDT, OL, LU, TL, etc. • Salida de relé (2): • Igual que la salida de transistor • Salida de alarma (cualquier fallo) • Salida analógica (1): Frecuencia de salida, corriente de salida, par de salida, etc. • Salida por pulsos (1): Frecuencia de salida, corriente de salida, par de salida, etc.
	Tiempo de aceleración **Tiempo de desaceleración**		0.01 a 3600s : • Aceleración y desaceleración ajustables independientemente • 4 tiempos diferentes seleccionables Selección de modos: Lineal, curva S (débil), curva S (fuerte), no lineal
	Regulador activo		Cuando el tiempo de aceleración llega a 60s, el par de salida del motor se reduce automáticamente al par nominal. Luego el modo operativo del variador cambia a funcionamiento con limitación de par. El tiempo de aceleración se prolonga automáticamente hasta 3 veces.
	Límite de frecuencia		Se puede predeterminar el límite alto y bajo de la frecuencia.
	Frecuencia de bias		Se puede predeterminar la frecuencia de bias.
	Ganancia para la frecuencia ajustada		Se puede predeterminar la ganancia de la frecuencia ajustada (0.0 a 200.0%) Ej.: Entrada analógica 0 a 5V DC con 200% de ganancia resulta en la frecuencia máxima de 5V DC
	Saltos de frecuencia		Se puede predeterminar 3 puntos de salto de frecuencia y el ancho del salto de histéresis común (0 a 30Hz).
	Arranque al vuelo		Un motor girando (en cualquiera de los dos sentidos) puede ser acelerado suavemente sin necesidad de que éste pare (método de búsqueda de velocidad)
	Rearme automático después de fallo momentáneo de la alimentación		Se dispone de auto rearme sin parar el motor después de un fallo de alimentación (método de control de velocidad). Cuando se selecciona el modo 'recuperación suave' la caída de velocidad del motor se mantiene al mínimo. (El variador controla la velocidad del motor y la retorna suavemente a la velocidad ajustada. Aun también cuando el circuito del motor se abre temporalmente, el variador funciona sin ningún impedimento.)
	Funcionamiento en red / con variador		Controla la operación de conmutación del motor: directamente de red o con el variador. El variador tiene función secuencial interna.
	Compensación de deslizamiento		Para mantener la velocidad del motor estable, la frecuencia del variador se compensa según la carga. Cuando el valor se ajusta a "0.00" y el "control vectorial" está "activo", el valor de compensación selecciona automáticamente según motor Fuji estándar. La compensación de deslizamiento puede preajustarse para un segundo motor.
	Funcionamiento en modo "Droop"		La velocidad del motor disminuye proporcionalmente al par de salida (-9.9 a 0.0Hz).
	Límite de par		Cuando el par de motor alcanza un nivel límite preajustado, esta función ajusta automáticamente la frecuencia de salida para evitar que el variador dispare una alarma por sobre corriente. El límite de par 1 y 2 pueden seleccionarse individualmente con una señal digital de entrada.
	Control de par		El par de salida (o el factor de carga) puede controlarse con una señal analógica de entrada.
	Control PID		Esta función puede controlar el caudal, la presión, etc. con una señal de realimentación analógica • Señal de referencia: • Por TECLADO (tecla ∧ o ∨): Frec. ajuste / frec. máx. X 100 (%) • Voltaje de entrada (terminal 12 y V2): 0 a 10V DC • Con PATRÓN: Frec. ajuste / frec. máx. X 100 (%) • Entrada DI opcional (*): • BCD, Frec. ajuste / frec. máx. X 100 (%) : • Binario, a plena escala 100 (%): 20 a 4mA DC • Señal de realimentación • Terminal 12 (0 a 10V DC ó 10 a 0V DC) • Terminal C1 (4 a 20mA DC ó 20 a 4mA DC)

NOTAS: (*) Opcional
*1) Para aplicaciones a 120Hz o superior, por favor contacte con FUJI ELECTRIC.
*2) El variador puede reducir automáticamente la frecuencia portadora, de acuerdo con la temperatura ambiente o la corriente de salida para el variador protector.
*3) La frecuencia portadora mínima cambia dependiendo de la frecuencia de salida máxima.

FRN G11S

<table>
<tr><th></th><th>Artículo</th><th colspan="2">Explanation</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Control</td><td>Desaceleración automática</td><td colspan="2">Límite de par 1 (frenado) está ajustado a "F41.0" (igual al límite de par 2 (frenado)).
· Desaceleración : El tiempo de desaceleración se prolonga automáticamente a 3 veces el tiempo ajustado para el funcionamiento sin alarma, incluso cuando no se utiliza resistencia de frenado.
· Funcionamiento a velocidad constante : Basado en la energía regenerativa, la frecuencia se incrementa y se activa el funcionamiento sin alarma.</td></tr>
<tr><td>Ajuste del segundo motor</td><td colspan="2">Esta función se utiliza para conmutar entre dos motores.
· Pueden preajustarse las características V/f del segundo motor (frecuencia base y frecuencia máxima).
· Puede preajustarse el parámetro del circuito equivalente del segundo motor. El control de par vectorial puede aplicarse a ambos motores.</td></tr>
<tr><td>Función ahorro energético</td><td colspan="2">Esta función reduce al mínimo las pérdidas en el variador y en el motor cuando se trabaja con cargas ligeras.</td></tr>
<tr><td>Función de paro del ventilador</td><td colspan="2">Esta función se utiliza para funcionamiento silencioso o para prolongar la vida del ventilador.</td></tr>
<tr><td>Universal DI</td><td colspan="2">Entrada digital de propósito general que se transmite al controlador principal (funcionamiento en modo LINK).</td></tr>
<tr><td>DO universal</td><td colspan="2">Salida digital de propósito general que se emite desde el controlador principal (funcionamiento en modo LINK).</td></tr>
<tr><td>AO universal</td><td colspan="2">Salida analógica de propósito general que se emite desde el controlador principal (funcionamiento en modo LINK).</td></tr>
<tr><td>Control de velocidad cero (*)</td><td colspan="2">La velocidad del motor se controla con la referencia de velocidad cero.</td></tr>
<tr><td>Control de posición (*)</td><td colspan="2">Puede utilizarse la tarjeta opcional SY para el control de posicionado mediante un sistema de cálculo diferencial.</td></tr>
<tr><td>Función de sincronismo (*)</td><td colspan="2">Esta función controla el funcionamiento sincronizado entre 2 ejes con encóder.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Indicación</td><td rowspan="2">Modo funcionamiento</td><td>Visualización LED</td><td>Visualización LCD (inglés, alemán, francés, español, italiano, japonés)</td></tr>
<tr><td>· Frecuencia de salida 1 (previo a la compensación de deslizamiento) (Hz)
· Frecuencia de salida 2 (tras la compensación de deslizamiento) (Hz)
· Frecuencia ajustada (Hz)
· Corriente de salida
· Voltaje de salida (V)
· Velocidad del motor (r.p.m.)
· Velocidad lineal (m/min)
· Velocidad en el eje de salida (r.p.m.)
· Valor de cálculo de par (%)
· Potencia de entrada (kW)
· Valor de referencia PID ("F01")
· Valor de referencia PID (remoto) ("C30")
· Valor de realimentación PID

· Histórico de alarmas : Causa de la alarma mediante código (incluso cuando la alimentación de red está desconectada, se mantienen almacenados los datos del histórico de las 4 últimas alarmas).</td><td rowspan="3">Visualización en modo funcionamiento y modo alarma

Visualización en modo funcionamiento
· Muestra la guía de funcionamiento
· Gráfico de barras: Frecuencia de salida (%), corriente de salida (A), par de salida (%)
Visualización en modo alarma
· Se muestran los datos de la alarma cuando el variador entra en fallo.

Ajuste y Visualización de las funciones

Ajuste de las funciones
Visualiza los códigos de función y sus datos o código de datos, y modifica el valor de los datos.

Valor en funcionamiento
· Frecuencia de salida (Hz) · Velocidad del motor (r.p.m.)
· Corriente de salida (A) · Velocidad en el eje de salida (r.p.m.)
· Voltaje de salida (V) · Velocidad lineal (m/min)
· Valor calculado del par (%) · Valor de referencia PID
· Srecuencia ajustada (Hz) · Valor de realimentación PID
· Condición de funcionamiento (%) (FWD / REV, IL, VL / LU, TL) · Valor del límite de par en funcionamiento
· Valor de límite de par de frenado (%)

Función de verificación (comprobación I/O)
· I/O digital: ■ (ON), □ (OFF)
· I/O analógico: (V), (mA), (H), (p/s)

Datos de mantenimiento
· Tiempo de funcionamiento (h) · Tiempo de funcionamiento del ventilador (h)
· Voltaje del bus de CC (V) · Errores de comunicación (TECLADO, RS485, opción)
· Temperatura interna del variador (°C)
· Temperatura del disipador (°C) · Versión con ROM (variador, TECLADO, opción)
· Corriente máxima (A)
· Vida del condensador del circuito principal (%)
· Vida del circuito de control (h)

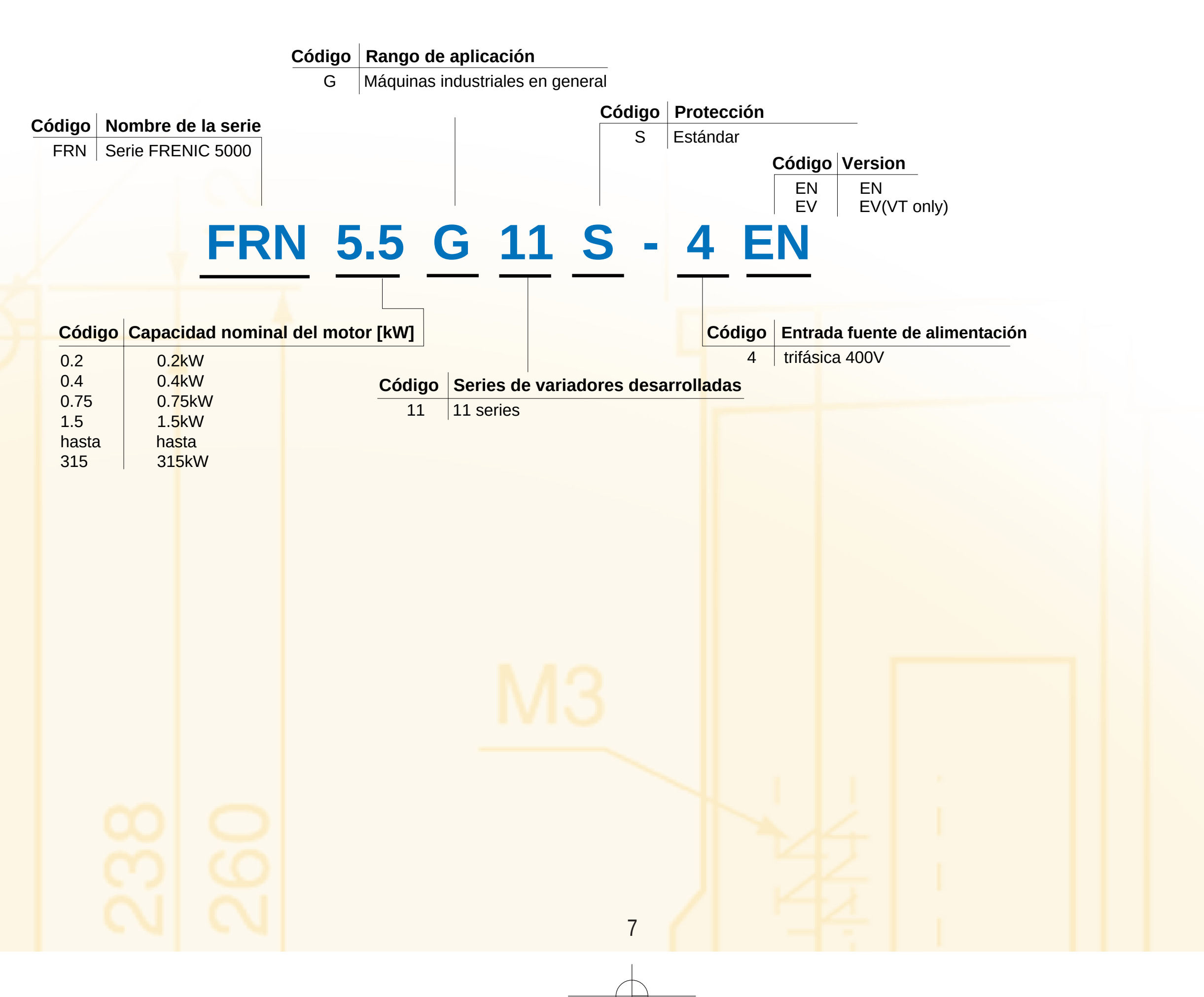
Cálculo del factor de carga
· Tiempo de medición (s) · Corriente promedio (A)
· Corriente máxima (s) · Potencia de frenado promedio (%)

Datos de alarma
· Frecuencia de salida (Hz) · Temperatura interna del variador (°C)
· Corriente de salida (A) · Temperatura del disipador (°C)
· Voltaje de salida (V) · Número de errores de comunicación (TECLADO, RS485, opción)
· Valor de par calculado (%)
· Frecuencia de ajuste (Hz) · Condición del terminal de entrada digital (remoto, comunicación)
· Condicion de funcionamiento (FWD / REV, IL, VL / LU, TL) · Condición del terminal de salida por transistor
· Tiempo de funcionamiento (h) · histórico de alarmas
· Voltaje del bus de CC (V) · Múltiple alarma existente</td></tr>
<tr><td>Paro</td><td>Valor de ajuste o valor de salida seleccionado</td></tr>
<tr><td>Trip mode</td><td>Visualiza la causa de la alarma mediante códigos como sigue.
· OC1 (sobre corriente durante la aceleración)
· OC2 (sobre corriente durante la desaceleración)
· OC3 (sobre corriente funcionando a velocidad constante)
· EF (fallo de tierra)
· Lin (pérdida de fase de entrada)
· FUS (fusible quemado)
· OU1 (sobre corriente durante la aceleración)
· OU2 (sobre corriente durante la desaceleración)
· OU3 (sobre corriente funcionando a velocidad constante)
· LU (voltaje insuficiente)
· OH1 (sobrecalentamiento en el cuerpo refrigerante)
· OH2 (alarma de relé térmico externo activada)
· OH3 (sobretemperatura del aire interno)
· DBH (sobrecalentamiento en el circuito DB)
· OL1 (motor 1 sobrecargado)
· OL2 (motor 2 sobrecargado)
· OLU (unidad de variador sobrecargada)
· OS (sobre velocidad)
· PG (error PG)
· Er1 (error de memoria)
· Er2 (error de comunicación con el teclado)
· Er3 (error de CPU)
· Er4 (error de opción)
· Er5 (error de opción)
· Er7 (error de fase de salida, desequilibrio de impedancia)
· Er8 (error RS485)</td></tr>
<tr><td>Piloto de carga</td><td colspan="2">El piloto de carga está ON cuando el voltaje del bus de CC es superior a 50V.</td></tr>
</table>

	Artículo	Explicación
Protección	Sobrecarga	Protección térmica y detección de la temperatura del variador.
	Sobrevoltaje	Detecta el sobrevoltaje en el bus de CC y para el variador. Serie 400V: 800 V CC
	Voltaje insuficiente	Detecta el voltaje insuficiente en el bus de CC y para el variador. Serie 400V: 400 V CC
	Pérdida de fase de entrada	Protección de pérdida de fase en la entrada de alimentación de red.
	Sobrecalentamiento	Protege el variador mediante detección de la temperatura del variador.
	Cortocircuito	Protección del circuito de salida del variador contra cortocircuito
	Fallo de tierra	· Protección del circuito de salida del variador contra fallo de tierra (método de detección de corriente trifásica) · Método de detección de corriente de fase cero (30kW o superior)
	Sobrecarga del motor	· El variador activa la alarma y protege el motor. · Puede seleccionarse el relé térmico electrónico de sobrecarga para un motor estándar o un motor con ventilación forzada. · La constante de tiempo del térmico (0.5 a 75.0 minutos) puede preajustarse para un motor especial. · relé térmico electrónico de sobrecarga del segundo motor puede preajustarse para la función de intercambio de 2 motores.
	Sobrecalentamiento de la resistencia de frenado (DB)	· Impide el sobrecalentamiento de la resistencia DB mediante relé térmico electrónico de sobrecarga interno (7.5kW o inferior). · Impide el sobrecalentamiento de la resistencia DB mediante relé térmico de sobrecarga externo incorporado en la resistencia DB (11kW o superior). (El variador detiene la descarga eléctrica para proteger la resistencia DB.)
	Prevención frente a paros	· Controla la frecuencia de salida para prevenir contra alarma OC (sobre corriente), cuando la corriente de salida supera el valor límite durante la aceleración. · Disminuye la frecuencia de salida para mantener prácticamente constante el par cuando la corriente de salida supera el valor límite durante el funcionamiento en velocidad constante. · Controla la frecuencia de salida para prevenir contra alarma OU (sobrevoltaje), cuando el voltaje del bus de CC supera el valor límite durante la desaceleración.
	Pérdida de fase de salida	Durante la ejecución de ajuste automático el variador detecta cada desequilibrio de impedancia de fase, y detiene el variador.
	Protección de motor mediante PTC	El variador activa automáticamente la alarma, cuando la temperatura del motor supera el valor admisible.
	Reset automático	Cuando activa la alarma, el variador se resetea automáticamente y vuelve a arrancar.
Condición (instalación y funcionamiento)	Lugar de instalación	Libre de gases corrosivos, gases inflamables, nubes de aceite, polvo, y luz directa del sol. Sólo instalar en lugar cerrado.
	Altitud	1000m o menos. Aplicable hasta 3000m con disminución de potencia (-10%/1000m)
	Temperatura ambiente	-10 a +50°C. Variadores de 22kW o inferiores: Quitar las cubiertas de ventilación al utilizarlos a una temperatura de 40°C o superior.
	Humedad ambiente	5 a 95%RH (sin condensación)
	Vibración	3mm de 2 a menos de 9Hz, 9.8m/s2 de 9 a menos de 20Hz
Condición de almacenaje		-Temperatura : -25 a +65°C, ◊ Humedad : 5 a 95%RH (sin condensación)

FRN G11S

INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA CODIFICACIÓN DEL MODELO



Código	Rango de aplicación
G	Máquinas industriales en general

Código	Nombre de la serie
FRN	Serie FRENIC 5000

Código	Protección
S	Estándar

Código	Version
EN	EN
EV	EV(VT only)

FRN 5.5 G 11 S - 4 EN

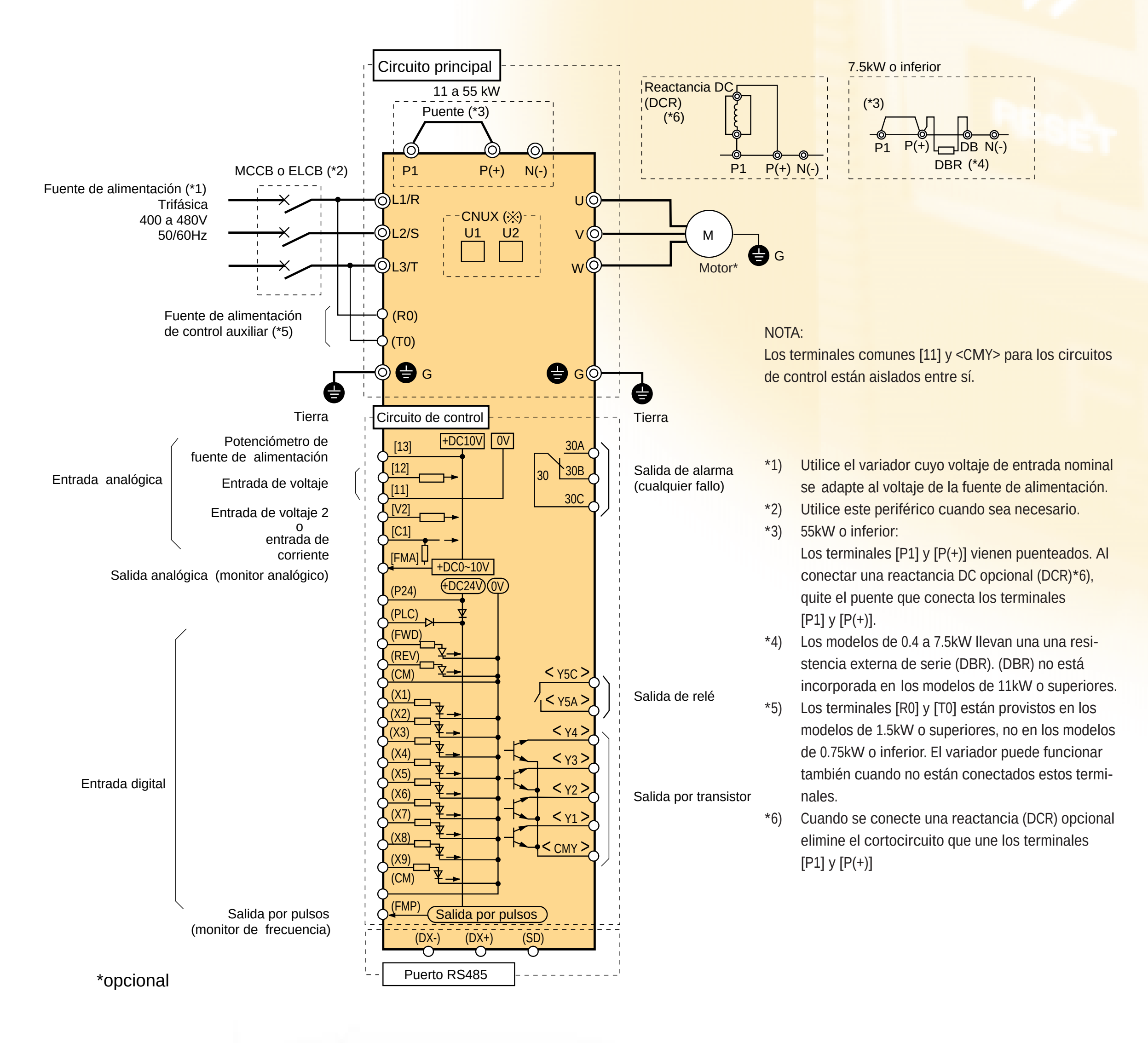
Código	Capacidad nominal del motor [kW]
0.2	0.2kW
0.4	0.4kW
0.75	0.75kW
1.5	1.5kW
hasta	hasta
315	315kW

Código	Series de variadores desarrolladas
11	11 series

Código	Entrada fuente de alimentación
4	trifásica 400V

Diagrama básico de cableado

FUNCIONAMIENTO POR TECLADO



NOTA:
Los terminales comunes [11] y <CMY> para los circuitos de control están aislados entre sí.

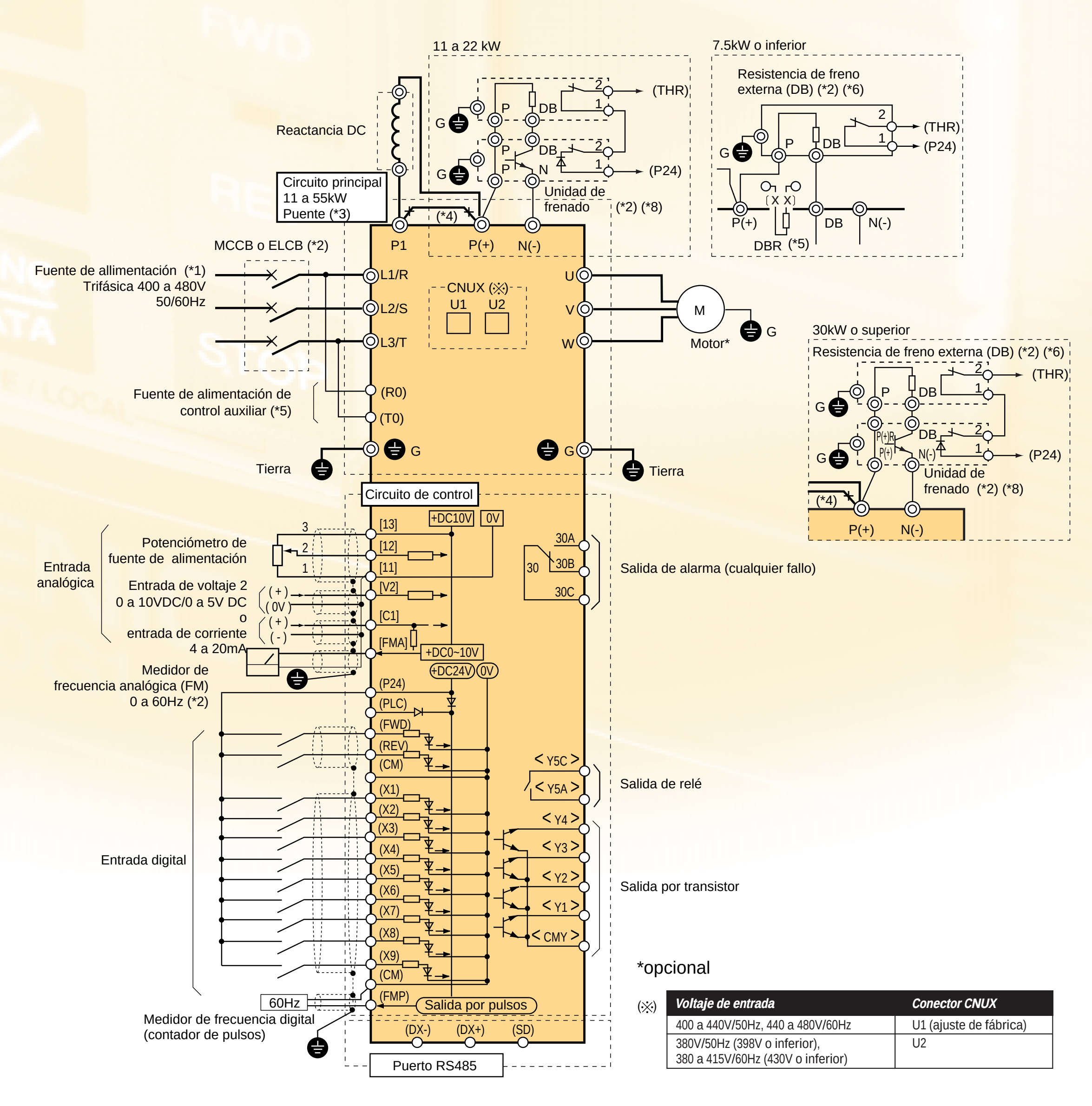
*1) Utilice el variador cuyo voltaje de entrada nominal se adapte al voltaje de la fuente de alimentación.
*2) Utilice este periférico cuando sea necesario.
*3) 55kW o inferior:
Los terminales [P1] y [P(+)] vienen puenteados. Al conectar una reactancia DC opcional (DCR)*6), quite el puente que conecta los terminales [P1] y [P(+)].
*4) Los modelos de 0.4 a 7.5kW llevan una una resistencia externa de serie (DBR). (DBR) no está incorporada en los modelos de 11kW o superiores.
*5) Los terminales [R0] y [T0] están provistos en los modelos de 1.5kW o superiores, no en los modelos de 0.75kW o inferior. El variador puede funcionar también cuando no están conectados estos terminales.
*6) Cuando se conecte una reactancia (DCR) opcional elimine el cortocircuito que une los terminales [P1] y [P(+)]

(※)

Voltaje de entrada	***Conector CNUX***
400 a 440V/50Hz, 440 a 480V/60Hz	U1 (ajuste de fábrica)
380V/50Hz (398V o inferior), 380 a 415V/60Hz (430V o inferior)	U2

El siguiente diagrama sirve sólo como referencia. Ver diagramas detallados en el correspondiente manual de instrucciones.

FUNCIONAMIENTO POR SEÑALES DE ENTRADA EXTERNAS



(※)

Voltaje de entrada	Conector CNUX
400 a 440V/50Hz, 440 a 480V/60Hz	U1 (ajuste de fábrica)
380V/50Hz (398V o inferior), 380 a 415V/60Hz (430V o inferior)	U2

NOTA:
Los terminales comunes [11] y <CMY> para los circuitos de control están aislados entre sí.

*1) Utilice el variador cuyo voltaje de entrada nominal se adapte al voltaje de la fuente de alimentación.
*2) Aparato opcional. Utilícelo cuando sea necesario.
*3) Utilice este periférico cuando sea necesario.
*4) Los terminales [P1] y [P(+)] se han conectado con un puente antes del envío.
*5) Los modelos de 0.4 a 7.5kW llevan de serie una resistencia externa (DBR). (DBR) no está incorporada en los modelos de 11kW o superiores. Cuando conecte una resistencia de freno externa opcional (DB), desconec te los cables de conexión de los terminales [P(+)] y [DB]. El extremo final de los cables desconectados (marcados con una X) deben ser aislados.
*6) Cuando conecte una resistencia de freno externa opcional (DB) utilice además la unidad de frenado opcio nal correspondiente Asegúrese de conectar correctamente los cables a estos terminales. (Véase el diagrama.)
*7) Los terminales [R0] y [T0] están provistos en los modelos de 1.5kW o superiores, no en los modelos de 0.75kW o inferior. El variador puede funcionar también cuando no están conectados estos terminales.
*8) Conecte la unidad de frenado opcional a los terminales [P(+)] y [N(-)]. Los terminales auxiliares [1] y [2] tienen polaridad
*9) Cuando conecte una reactancia de C.C. (DCR) eleimina el cortocircuito que une los terminales [P1] y [P(+)]

El siguiente diagrama sirve sólo como referencia. Ver diagramas detallados en el correspondiente manual de instrucciones.

Funciones de los terminales

FUNCIONES DE LOS TERMINALES

	Símbolo	Nombre de terminal	Función	Observaciones	Cód. func.
Circuito principal	L1/R, L2/S, L3/T	Entrada de alimentación de red	Conectar a la alimentación de red trifásica.		
	U, V, W	Salida del variador	Conectar al motor asíncrono trifásico		
	P1, P(+)	Para REACTANCIA DC	Conectar la REACTANCIA DC para corregir el factor de potencia o reducir la corriente armónica.	REACTANCIA DC: opcional	
	P(+), N(-)	Para UNIDAD DE FRENADO	· Conectar la UNIDAD DE FRENADO (opcional) · Utilizada para sistema de conexión del bus CC.	UNIDAD DE FRENADO (opcional), 11kW o superior	
	P(+), DB	Para RESISTENCIA DE FRENADO EXTERNA	Conectar la misma alimentación de red AC como la del circuito principal para asegurar la alimentación del circuito de control.	0.75kW o inferior: No corresponde	
	⏚ G	Conexión a tierra	Terminal de tierra para chasis del variador.		
	R0, T0	Fuente de alimentación de control auxiliar	Conecte la misma alimentación AC que en el circuito principal para alimentar el circuito de control.	0.75kW or smaller: Not correspond	
Entrada analógica	13	Alimentación para potenciómetro	Alimentación de +10V DC para POT de ajuste de frecuencia (POT: 1 a 5kΩ)	· Corriente de salida máxima admisible : 10mA	
	12	Entrada de voltaje	· 0 a 10V DC/0 a 100% (0 a 5V DC/0 a 100%) · Puede elegirse funcionamiento reversible mediante ajuste de función. 0 a ±10V DC /0 a ±100% (0 a ±5V DC /0 a ±100%) · Puede elegirse modo funcionamiento inverso mediante ajuste de función o señal de entrada digital. +10 a 0V DC /0 a ±100%	· Impedancia de entrada: 22kΩ · Voltaje de entrada máximo admisible : ±15V DC · Si el voltaje de entrada es 10 a 15V DC, el variador lo asigna a 10V DC.	F01, C30
		(Control de par)	Utilizado para la señal de referencia del control de par.		H18
		(Control PID)	Utilizado para la señal de referencia del control PID o la señal de realimentación.		F01, H21
		(Realimentación PG)	Utilizada para la señal de referencia del control en lazo cerrado PG (encóder).		
	C1	Entrada de corriente	· 4 a 20mA DC/0 a 100% · Puede elegirse modo funcionamiento inverso mediante ajuste de función o señal de entrada digital. 20 a 4mA DC/0 a 100%	· Impedancia de entrada 250W · Corriente de entrada máxima admisible : 30mA DC · Si la corriente de entrada es 20 a 30mA DC, el variador lo asigna a 20mA DC.	
		(Control PID)	Utilizado para la señal de referencia del control PID o la señal de realimentación.		F01, H21
		(Entrada de PTC)	puede conectarse una PTC (protección térmica del motor) al terminal C1 – 11.	Cambiar el pin de conexión en la placa de control (SW2, PTC)	H26, H27
	V2	Entrada de voltaje 2	0 a –10V DC	No puede cambiar el terminal C1.	F01
	11	Común	Punto común para señales analógicas	Aislado del terminal CMY y CM.	
Entrada digital	FWD	Comando de funcionamiento adelante	FWD ON ... El motor funciona hacia adelante. FWD OFF ... El motor desacelera y para.	Cuando FWD y REV están simultáneamente en ON, el motor desacelera y para.	F02
	REV	Comando de funcionamiento atrás	REV ON ... El motor funciona en sentido inverso. REV OFF ... El motor desacelera y para.		
	X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9	Entrada digital 1 Entrada digital 2 Entrada digital 3 Entrada digital 4 Entrada digital 5 Entrada digital 6 Entrada digital 7 Entrada digital 8 Entrada digital 9	Estos terminales pueden preajustarse como sigue.	· Voltaje de entrada máximo en ON: 22 a 27V (corriente de origen máxima : 5mA) · Voltaje de terminal máximo en OFF: 2V (corriente de fuga máxima admisible : 0.5mA) (lógica negativa)	E01 a E09
	(SS1) (SS2) (SS4) (SS8)	Selección de múltiple frecuencia	(SS1) : 2 (0, 1) frecuencias diferentes elegibles. (SS1, SS2) : 4 (0 a 3) frecuencias diferentes elegibles. (SS1, SS2, SS4) : 8 (0 a 7) frecuencias diferentes elegibles. (SS1, SS2, SS4, SS8) : 16 (0 a 15) frecuencias diferentes elegibles.	La frecuencia 0 se ajusta a 0 con F01 (o C30). (Todas las señales de SS1 a SS8 están en OFF)	C05 a C19
	(RT1) (RT2)	Selección de tiempo ACC / DEC	(RT1) : 2 (0, 1) tiempos ACC / DEC diferentes elegibles. (RT1, RT2) : 4 (0 a 3) tiempos ACC / DEC diferentes elegibles.	El tiempo 0 se ajusta a 0 con F07/F08. (Todas las señales de RT1 a RT2 están en OFF)	F07, F08 E10 a E15
	(HLD)	Comando de paro para funcionamiento con 3 cables	Utilizado para funcionamiento con 3 cables. (HLD) ON .... El variador mantiene la señal FWD o REV. (HLD) OFF .... El variador libera el mantenimiento de la señal FWC o REV.	Asignado de fábrica al terminal X7.	
	(BX)	Comando de parada por eje libre	(EX) ON .... El motor sigue girando por inercia hasta parar (no se emite ninguna alarma).	· El motor rearranca desde 0Hz desactivando BX con el comando de funcionamiento (FWD o REV) en ON. · Asignado de fábrica al terminal X8.	H11
	(RST)	Reset de alarma	(RST) ON .... Errores reseteados. (Esta señal permanece durante más de 0.1s.)	· Esta señal se ignora durante el funcionamiento normal. · Asignado de fábrica al terminal X9.	
	(THR)	Comando de alarma (fallo externo)	(THR) OFF .... Se emite 'alarma OH2' y el motor sigue por inercia hasta parar.	Esta señal de alarma se mantiene internamente.	
	(JOG)	Funcionamiento manual	(JOG) ON .... Frecuencia JOG activada.	Esta señal es efectiva sólo cuando el variador está parado.	C20
	(Hz2/Hz1)	Ajuste frec. 1 / ajuste frec. 2	(Hz2/Hz1) ON ...... Ajuste de frecuencia 2 activado.	Si esta señal se cambia mientras está funcionando el variador, la señal es efectiva sólo después de que pare el variador.	C30 / F01
	(M2/M1)	Motor 2 / motor 1	(M2 /M1) ON ...... El parámetro de circuito del motor y las características V/f son cambiados a un segundo motor.	Si esta señal se cambia mientras está funcionando el variador, la señal es efectiva sólo después de que pare el variador.	A10 a A18 / P01 a P09
	(DCBRK)	Comando de freno DC	(DCBRK) ON .... Inyección de freno DC activado. (En el modo de desaceleración del variador)	Si el comando de funcionamiento (FWD/REV) se introduce mientras el freno CC está activado, el comando de funcionamiento (FWD/REV) es prioritario.	F20 a F22
	(TL2/TL1)	Límite de par 2 / límite de par 1	(TL2/TL1) ON ...... Límite de par 2 activado.		E16, E17 / F40, F41
	(SW50) (SW60)	Funcionamiento en red / con variador	(SW50/SW60)) ON .... El motor cambia de funcionamiento con variador a funcionamiento directo de red. (SW50/SW60)) OFF ... El motor se cambia de funcionamiento directo de red a funcionamiento con variador.	Las señales de conmutación del circuito principal se transmiten al terminal Y5 a través del terminal Y1.	
	(UP) (DOWN)	Comando UP Comando DOWN	(UP) ON .... La frecuencia de salida aumenta. (DOWN) ON .... La frecuencia de salida disminuye. · La velocidad del cambio de frecuencia de salida se determina con el tiempo ACC / DEC. · La frecuencia de reinicio puede elegirse desde 0Hz o el valor ajustado en el momento del paro.	Cuando los comandos UP y DOWN están simultáneamente en ON, la señal DOWN es efectiva.	F01, C30
	(WE-KP)	TECLADO protegido contra escritura	(WE-KP) ON ...... Los datos se podrán modificar por el TECLADO.		F00
	(Hz/PID)	Cancelar el control PID	(Hz/PID) ON .... El control PID se cancela y se hace efectiva la frecuencia ajustada con el TECLADO (△ o ▽).		H20 a H25
	(IVS)	Cambio a modo inverso	(IVS) ON ....El modo inverso se hace efectivo para la señal de entrada analógica.	Si la señal se modifica mientras está funcionando el variador, la señal es efectiva sólo después de que pare el variador.	F01, C30
	(IL)	Señal Interlock para 52-2	Conectar al contacto auxiliar (1NC) de 52-2.		
	(Hz/TRQ)	Cancelación control de par	(Hz TRQ) ON ...... El control de par se cancela, y funcionamiento normal se hace efectivo.		H18
	(LE)	Activar conexión (RS485, Bus)	(LE) ON .... Función de conexión efectiva. Conmutación entre modo funcionamiento normal y modo comunicación.	RS485: Estándar, Bus: Opcional	H30
	(U-DI)	DI universal	Esta señal se transmite al control principal mediante la función LINK		
	(STM)	Arranque con enganche	(STM) ON .... Modo arranque con enganche al vuelo activado.		H09
	(PG/Hz)	SY-PG activado	(PG/Hz) ON .... Funcionamiento en sincronismo o funcionamiento en lazo cerrado PG (realimentación con encóder) activado.	opcional	
	(SYC)	Comando sincronización	(SYC): ON ....El motor se controla para un funcionamiento sincronizado entre 2 ejes con PGs (realimentación con encóder).	opcional	
	(ZERO)	Comando velocidad cero	(ZERO): ON ....La velocidad del motor se controla con la velocidad de referencia cero.	Esta función puede seleccionarse con el control de lazo cerrado PG opcional (realime	
	(STOP1)	Comando de paro forzado	(STOP1): OFF ......El motor desacelera y para.		
	(STOP2)	Comando de paro forzado con desaceleración tiempo4	(STOP2): OFF ......El motor desacelera y para con el tiempo4 de desaceleración.		E15
	(EXITE)	Comando de pre-excitación	(EXITE): ON ....Se puede establecer el flujo magnético de modo preliminar antes de iniciar el funcionamiento en modo vectorial lazo cerrado PG.		
	PLC	Terminal PLC	Conectar la alimentación del PLC para evitar el mal funcionamiento del variador que tiene entrada digital tipo SINK cuando la alimentación del PLC está OFF.		
	P24	Alimentación de voltaje CC	Alimentación de voltaje CC: 24V, máx. 100mA		

FUNCIONES DE LOS TERMINALES

	Símbolo	Nombre de terminal	Función	Observaciones	Cód. func.
Salida analógica	FMA (11)	Monitor analógico (Común)	El voltaje de salida (0 a 10V CC) es proporcional al valor de la función seleccionada. Pueden preajustarse el coeficiente proporcional y el valor de bias. · Frec. de salida 1 (previo a la compensación de deslizamiento) (0 a frec. máx.) · Frec. de salida 2 (tras compensación de deslizamiento) (0 a frec. máx.) · Corriente de salida (0 a 200%) · Voltaje de salida (0 a 200%) · Par de salida (0 a 200%) · Factor de carga (0 a 200%) · Valor de realimentación PID (0 a 100%) · Valor de realimentación PG (0 a veloc máx..) · Voltaje del bus de CC (0 a 1000V) · AO universal (0 a 100%)	Corriente de salida máxima admisible: 2mA	F30 to F31
Salida por pulsos	FMP (CM)	Monitor de velocidad por pulsos (Común)	· Modo veloc. de pulsos : La velocidad de los pulsos es proporcional al valor de la función selecciona da* (50% servicio por pulsos) · Modo voltaje promedio : El voltaje promedio es proporcional al valor de la función seleccionada* (control de ancho de pulso 2670p/s) * Las clases de valores a emitir son como las de la salida analógica (FMA).	Allowable maximum output current : 2mA	F33 a F35
	CM	(Común)	Común para la salida por pulsos y entrada digital	Aislado del terminal CMY y 11.	
Salida por transistores	Y1 Y2 Y3 Y4	Salida por transistores 1 Salida por transistores 2 Salida por transistores 3 Salida por transistores 4	Emiten las señales seleccionadas según las posiciones siguientes.	· Voltaje de salida máximo en ON : 3V (corriente máxima admisible : 50mA) · Corriente de fuga máxima en OFF : 0.1mA (voltaje máximo admisible : 27V)	E20 a E23
	(RUN)	Variador funcionando	Se activa (ON) cuando la frecuencia de salida es superior que la frecuencia de inicio		
	(FAR)	Señal de equivalencia de frecuencia	Se activa (ON) cuando la diferencia entre la frecuencia de salida y la frecuencia ajustada es inferior al ancho de la histéresis FAR.		E30
	(FDT1)	Detección de nivel de frecuencia	Se activa (ON) según la comparación entre la frecuencia de salida y el valor preajustado (nivel e histéresis).		E31, E32
	(LU)	Señal de detección de voltaje insuficiente	Se activa (ON) cuando el variador para por voltaje insuficiente mientras el comando de funcionamiento está en ON.		
	(B/D)	Polaridad del par	Se activa (ON) cuando está frenando o parado y se desactiva (OFF) mientras está funcionando.		
	(TL)	Limitación de par	Se activa (ON) cuando el variador está en el modo limitación de par.		
	(IPF)	Rearme automático	Se activa (ON) durante el modo funcionamiento de rearme automático (fallo momentáneo de alimentación) (incluyendo el 'tiempo de rearme')		
	(OL1)	Sobrecarga motor 1	Se activa (ON) cuando el valor del térmico es superior que el nivel de alarma preajustado. Se activa (ON) cuando el valor de corriente de salida es superior al nivel de alarma preajustado.		E33 a E35
	(KP)	Funcionamiento por TECLADO	Se activa (ON) cuando el variador está en el modo funcionamiento por TECLADO.		F02
	(STP)	Paro del variador	Se activa (ON) cuando el variador está parando o en modo freno CC.		
	(RDY)	Salida variador READY	Se activa (ON) cuando el variador está preparado para el funcionamiento.		
	(SW88)	Conmutación red/variador (para 88)	Se activa la salida 88 (ON) para la conmutación entre red/variador.		
	(SW52-2)	Conmutación red/variador (para 52-2)	Se activa la salida 52-2 (ON) para la conmutación entre red/variador.		
	(SW52-1)	Conmutación red/variador (para 52-1)	Se activa la salida 52-1 (ON) para la conmutación entre red/variador.		
	(SWM2)	Motor2/motor1	Se activa la salida cambio de motor (ON) al conmutar del motor 1 al motor 2.		A01 a A18
	(AX)	Terminal auxiliar (para 52-1)	Utilizado para el circuito auxiliar de 52-1. (La misma función como el terminal AX1, AX2 de la serie FRENIC5000G9S (30kW o superior))	Véase el ejemplo del diagrama de cableado.	
	(TU)	Señal fin de etapa	Emite la señal de fin de tiempo (pulso ON de 100ms) a cada fin de etapa de la función de programación por PATRÓN.		C21 a C28
	(TO)	Señal de ciclo completo	Emite la señal de ciclo completo (pulso ON de 100ms) en la función de programación por PATRÓN.		
	(STG1) (STG2) (STG4)	No. etapa indicación 1 No. etapa indicación 2 No. etapa indicación 4	Emite el No. de etapa de la función de programación por PATRÓN con las señales STG1, STG2 y STG4		
	(AL1) (AL2) (AL4) (AL8)	Alarma indicación 1 Alarma indicación 2 Alarma indicación 4 Alarma indicación 8	Emite el No. de alarma con las señales AL1, AL2, AL4 y AL8.		
	(FAN)	Funcionamiento del ventilador	Emite la señal de funcionamiento del ventilador de refrigeración del variador.		H06
	(TRY)	Reset automático	Se activa (ON) en el modo reset automático (incluyendo 'intervalo de reset')		H04, H05
	(U-DO)	DO universal	Emite la señal de comando del controlador principal del funcionamiento en modo LINK (comunicación)		
	(OH)	Prealarma de sobrecalentamiento	Se activa (ON) cuando la temperatura del disipador es superior que el nivel de alarma – 10°C, y emite la señal OFF cuando la temperatura es inferior que el nivel de alarma – 15°C.		
	(SY)	Señal de sincronización completa	Señal de sincronización completa para el funcionamiento sincronizado.	opcional	
	(FDT2)	detección de nivel de la 2ª frecuencia	Se activa (ON) al comparar la frecuencia de salida y el valor preajustado (nivel FDT2).		
	(OL2)	Sobrecarga motor 2	Se activa (ON) cuando el valor de la corriente de salida es superior al nivel de alarma preajustado (nivel OL2).		
	(C1OFF)	Terminal C1 señal OFF	Se activa (ON) cuando la corriente C1 es inferior a 2mA.		
	(N-EX)	Señal de velocidad existente	Se activa (ON) cuando la velocidad del motor es superior a la velocidad de parada* en control vectorial lazo cerrado (opción PG).	* velocidad de parada = frecuencia de parada (F25) x 120/polos [r.p.m.]	F25
	CMY	Común (salida transistor)	Común para la señal de salida de los transistores.	Aislado de los terminales CM y 11.	
Salida de relé	30A, 30B 30C ,	Salida de relé de alarma	Emite una señal de contacto al activarse una función de protección Se puede seleccionar entre modo excitación activado o modo no-excitación activado, mediante la función 'F36'.	· Rango de contacto : 250V AC, 0.3A, cosØ=0.3 48V DC, 0.5A, no inductivo para la Directiva de Bajo Voltaje	F36
	Y5A, Y5C	Salida de relé	Las funciones pueden seleccionarse igual que Y1 a Y4. Modo excitación activado o modo no-excitación activado, conmutables mediante la función 'E25'.		E24 E25
LINK	DX+, DX-, SD	RS485 I/O terminal	Conexión de las señales de comunicación RS485.		

FRN G11S

FUJI ELECTRIC

Fwerb

Oficinas centrales para Europa

Fuji Electric FA Europe GmbH
Goethering 58
63067 Offenbach/Main
Germany
Tel.: +49-69-669029-0
Fax: +49-69-669029-58
info_inverter@fujielectric.de
www.fujielectric.de

Oficinas centrales Japan:

Fuji Electric FA Components & Systems Co. Ltd
Mitsui Sumitomo Bank Ningyo-cho Bldg. 5-7,
Nihonbashi Odemma-cho, Chuo-ku
Tokyo 103-0011
Japan
Tel.: +81-3-5847-8011
Fax: +81-3-5847-8172
www.fujielectric.co.jp/fcs

Alemania

Fuji Electric FA Europe GmbH
Sales area South
Drosselweg 3
72666 Neckartailfingen
Tel.: +49-7127-9228-00
Fax: +49-7127-9228-01
hgneiting@fujielectric.de

Fuji Electric FA Europe GmbH
Sales area North
Friedrich-Ebert-Str. 19
35325 Mücke
Tel.: +49-6400-9518-14
Fax.: +49-6400-9518-22
mrost@fujielectric.de

Suiza

Fuji Electric FA Schweiz
ParkAltenrhein
9423 Altenrhein
Tel.: +41-71-85829-49
Fax: +41-71-85829-40
info@fujielectric.ch
www.fujielectric.ch

España

Fuji Electric FA España
Ronda Can Fatjó 5, Edifici D, Local B
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola (Barcelona)
Tel.: +34-93-5824-3-33/5
Fax: +34-93-5824-3-44
droy@fujielectric.de

Distribuidor:

S.I.D.E., S.A.
Pol. Ind. Monguit C/ Centelles, s/n
08480 L'AMETLLA DEL VALLÈS (BCN)
Comercial: Tel. 93 846 48 01
Oficina y tàller: Tel. 93 846 53 70
Fax 93 849 13 94

CSP-G11EN00.01

Puede ser modificado sin notificación previa